

## Patent Abstracts of Japan

cited in the European Search  
Report of EP 0479 2990.6  
Your Ref.: NSC-P908-EP

PUBLICATION NUMBER : 59073917  
PUBLICATION DATE : 26-04-84

APPLICATION DATE : 20-10-82  
APPLICATION NUMBER : 57182703

APPLICANT : KIKUCHI KASEI:KK;

INVENTOR : KIKUCHI IZUMI;

INT.CL. : B29C 29/00

TITLE : REPRODUCING PROCESS OF CROSS LINKED PLASTIC SCRAP

ABSTRACT : PURPOSE: To improve natural resource economy by using as cleaning material or forming material of an extruding machine and to reutilize it economically by a method in which powdered cross linked plastic scrap is mixed with the same kind of thermoplastic which is uncross linked and is molten at specified temperature, and then it is pelletized.

CONSTITUTION: Cross linked plastic scrap A [e.g. cross linked polyethylene, gel fraction value by ASTM D2765 must be equal to or more than 30%, or cross linked vinyl acetate copolymer (EVA), gel fraction value by ASTM D2765 must be equal to or more than 40%] is powdered. This powdered material is mixed with the same kind of thermoplastic which is uncross linked (B), and after said mixture is molten at extruding temperature of 150-230°C, it is pelletized by cooling and solidifying. This product is excellent in adhesive wiping effect, so high cleaning effect may be obtained by less amount of resin and shorter time than by former products.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑭ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—73917

⑮ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 29 C 29/00

識別記号

庁内整理番号  
7438—4 F

⑯ 公開 昭和59年(1984)4月26日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 架橋プラスチックスクラップの再生法

八潮市大瀬686—1

⑰ 特 願 昭57—182703

⑰ 出 願 人 株式会社菊池化成

八潮市大瀬686—1

⑱ 出 願 昭57(1982)10月20日

⑱ 代 理 人 弁理士 石井孝

⑲ 発 明 者 菊池泉

明 細 書

1. 発明の名称

架橋プラスチックスクラップの再生法

2. 発明の要旨

- (1) 架橋プラスチックスクラップを粉砕し、これに架橋してない同種の熱可塑性プラスチックを混合し180°～200°Cの押出温度で溶解した後、冷却固化しペレット化することを特徴とする架橋プラスチックスクラップの再生法
- (2) 架橋プラスチックスクラップが架橋ポリエチレンにしてASTMD2765によるゲル分率の値が30%以上を有するものである特許請求の範囲第1項記載の架橋プラスチックスクラップの再生法
- (3) 架橋プラスチックスクラップが架橋エチレンビニル重合体(EVA)ASTMD2765によるゲル分率の値が40%以上を有するものである特許請求の範囲第1項記載のプラスチックスクラップの再生法

3. 発明の詳細な説明

この発明は架橋プラスチックスクラップの再生法に関するものである。

ポリエチレン、塩化ビニール等の熱可塑性樹脂は、パーオキサイドの如き化学架橋もしくは放射線により照射架橋を施すことにより、分子同志を結合させ高分子の性質を變えることにより加熱しても軟化溶解しない耐熱性と硬さを強化する性質を保有する。このように高分子が立体的に複雑な網目構造をもつようにより共有結合でつくられた架橋構造のプラスチック製品は一旦不要になつたスクラップの再生利用に随々の提案がなされているがゲル化しにくいため加工しにくい短点があり、又架橋剤入りのコンパウンドの場合未架橋の残存架橋剤が残存することが多く再利用率にも限界がある。

従つてその多くは産業廃棄物として焼却により処理されているが焼却の際の有害ガスの発生や、燃焼により発生する高温のため焼却炉をいためたりし、公害問題ともなつてゐる。

又架橋ポリエチレンの場合押出機により粉砕しこの粉末にポリエチレンもしくは他のゴム、プラ

プラスチックと混合し成形することも提案されているが粉末形成段階は、かなり困難な作業である。

この発明は上述の問題点について不要になつたプラスチックスクラップの再生法について省資源及び公害防止の観点からこれを解決することを目的としたもので、上述の如く架橋プラスチックが割目傷をもつ共有結合でつくられ通常のプラスチックに比しゲル化しにくい特性を備えていることに鑑みこれを活用するべく照射とテストを成ね本発明に至つたものである。

本発明の要旨はプラスチックのスクラップを粉碎しこれに架橋してない同種の熱可塑性プラスチックと混合して180°～200°Cの押出温度でペレット化する再生法に係るものである。

本発明では上記のように架橋によりゲル分率の高い架橋プラスチックも架橋してない同種プラスチックと混合することによりペレット化が容易となり、しかもこのペレットは、ゲル化が適度のゲル状態であるため例えば射出成形は、あるいは押出成形におけるシリンダーのクリーニング材として

極めて効果的に利用でき、又他の成形材として得利用することが可能となるものである。

即ち前述の如く射出成形もしくは押出成形においては樹脂の色変え及び樹脂の腐蝕、配合等を替える必要がしばしば生じ、このときに通常の成形用のペレットをシリンダーの内部のクリーニング材として使用するが、腐蝕であると共に、ゲル化が長すぎるため反つてクリーニング効果が遅く多くの時間と材料の浪費を生ずるという弊害とコストの面で難点があつた。

しかし本発明法により再生したペレットを成形機のクリーニング材として利用すれば適度に形成されたゲル化状態のため成形機内の成形残渣に対する粘着抵抗効果が抜群であり従来に比し少量の樹脂と短時間の作業でクリーニング効果を挙げることができた。又露呈された架橋プラスチックのスクラップの粉碎粒を素材としているのでコスト面で大巾な節減化が期待されるものである。

本発明の実施例について述べれば次の通りである。

#### 実施例 1

架橋ポリエチレン (PE) ASTM D 2765 によるゲル分率 35% の原料を架橋してない通常のポリエチレン (PE) と 9 : 1 の割合に混合し、80mm 押出機で 180°～200°C で押出しペレット化した。

#### 実施例 2

架橋エチレン酸ビ共重合体 (EVA) ASTM D 2765 によるゲル分率 40% を架橋してない通常のエチレン酸ビ共重合体 (EVA) と 9 : 1 の割合で混合し 80mm 押出機を用い 180°～200°C の押出温度でペレット化した。

上記において架橋プラスチックと架橋してないプラスチックの配合比は 9 : 1～1 : 9 の範囲で任意に替えられ、又ペレット製造に際しては酸化剤、安定剤等の配合剤を適宜混合することができる。

以上の実施例製法により加工したペレットは射出もしくは押出成形機のクリーニング材としても利用できるもので省資源と共に材料費の低減化、

公害防止の有効な手段として利用性は顕著である。

出願代理人 井堀士 石 井 孝

手続補正書（自発）

昭和57年10月28日

特許庁長官 若杉 和夫殿

1. 事件の表示

昭和57年10月20日提出の特許願

特願第57-182703号

2. 発明

発明の名称 架橋プラスチックスクラップの再生法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

発明者 埼玉県八潮市大瀬686-1  
株式会社 徳池化成  
代表者 菊池 泉

4. 代理人 千 101

住 所 東京都千代田区神田練馬町60番地 和光ビル

氏 名 伊藤 士 (7437) 石 井 孝  
ID 251-32471

5. 補正命令の日付 自 発

6. 補正により増加する発明の数

7. 補正の対象

明 細 書

8. 補正の内容

別紙の通り

特開昭59-73917(3)

1. 特許請求の範囲を次の通り補正する。

(1) 架橋プラスチックスクラップを粉砕し、これに架橋していない同様の熱可塑性プラスチックを混合し150°～280°Cの押出温度で溶融した後、冷却固化しペレット化することを特徴とする架橋プラスチックスクラップの再生法

(2) 架橋プラスチックスクラップが架橋ポリエチレンにしてASTM D2765によるゲル分率の値が80%以上を有するものである特許請求の範囲第1項記載の架橋プラスチックスクラップの再生法

(8) 架橋プラスチックスクラップが架橋エチレンビ共重合体(EVA) ASTM D2765によるゲル分率の値が40%以上を有するものである特許請求の範囲第1項記載のプラスチックスクラップの再生法

2. 明細書第3頁の13行目、同第5頁の5行目、同11行目の「180°～200°C」を「150°～280°C」と補正する。

3. 同第6頁の15行目～16行目記載の炭化剤を「酸化防止剤」と補正する。以上